

EMENTA DA DISCIPLINA

Título da Disciplina: Fundamentos Teóricos em Ensino e Aprendizagem
Nome do(a) Professor(a) responsável: Renata Lacerda Caldas
Carga horária total: 60 h
Data inicial e final da oferta:
Número de créditos: 04
Caráter: obrigatória

Ementa:

Noções básicas de teorias de aprendizagem e ensino como sistema de referência para análise de questões relativas ao ensino da Física nos níveis médio e fundamental. Primeiras teorias behavioristas (Watson, Guthrie e Thorndike). O behaviorismo de Skinner. O neobehaviorismo de Gagné. O cognitivismo de Piaget, Bruner, Vigotsky, Ausubel e Kelly. O humanismo de Rogers e Novak. A teoria dos modelos mentais de Johnson-Laird. A teoria dos campos conceituais de Vergnaud. As pedagogias de Freire. Discussão sobre estratégias de ensino e aprendizagem como estudo de caso, aprendizagem baseada em problemas e projetos, sala invertida, aprendizagem ativa, dentre outras.

Objetivos gerais e específicos:

Familiarizar professores de Física em serviço com enfoques teóricos à aprendizagem e ao ensino e ajudá-los na construção de um sistema de referência teórica para a sua ação docente.
Proporcionar ao aluno – professor uma visão crítico-reflexiva das teorias da aprendizagem, buscando compreender o processo de aprendizagem;
Caracterizar as correntes teóricas de aprendizagem;
Discriminar as diferenças existentes entre as teorias da aprendizagem;
Reconhecer a aplicabilidade dessas teorias no contexto da aprendizagem;
Oportunizar ao aluno estruturar a prévia do referencial teórico e metodológico de seu projeto de dissertação.

Conteúdo programático

Noções básicas de teorias de aprendizagem e ensino como sistema de referência para análise de questões relativas ao ensino da Física nos níveis médio e fundamental.
Primeiras teorias behavioristas (Watson, Guthrie e Thorndike).
O behaviorismo de Skinner.
O neo-behaviorismo de Gagné.
O cognitivismo de Piaget, Bruner, Vigotsky, Ausubel e Kelly.
O humanismo de Rogers e Novak.
A teoria dos modelos mentais de Johnson-Laird.
A teoria dos campos conceituais de Vergnaud.
As pedagogias de Freire.
Noções sobre metodologias de ensino/estratégias: Estudo de Caso, ABP, Sala Invertida, CTSA, Jigsaw, Arco de Manguerez, Jogos, STEAM, Design Thinking, etc.

Estratégias de ensino

Devido ao período de pandemia da COVID-19, A carga horária da disciplina estará distribuída em duas categorias:

- **Atividades assíncronas** (leitura e discussão de temas selecionados, utilização de recursos didáticos (mapas mentais, conceituais e diagramas V) e apresentações postadas pelos alunos sobre suas leituras), correspondendo a cerca de 60% da nota da disciplina.
- Estas atividades estarão disponibilizadas em ambiente virtual (plataforma *GOOGLE CLASSROOM*).
- **Atividades síncronas** (apresentações de aulas virtuais, seminários, mapas conceituais, Vê de Gowin etc), correspondendo a 40% da nota da disciplina.

Todas as atividades apresentadas na tabela abaixo correspondem ao valor de 10 pontos. A nota final da disciplina será calculada tendo como base as atividades realizadas.

1. PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES SÍNCRONAS E ASSÍNCRONAS

1.1. ATIVIDADES ASSÍNCRONAS:

Ambiente Virtual de Aprendizagem: Sala do *Google Classroom*

Descrição dos Conteúdos e Atividades	Meios digitais/ Ferramentas Tecnológicas	Instrumento de avaliação	Atividade individual/ Pontuação	Atividade Colabor/ Pontuação
Produção/postagem de apresentações do conteúdo/aulas em <i>Power Point</i>. Docente: postagem das aulas apresentadas. Ao final será deixada uma atividade para os alunos.	Sala do <i>Google Classroom</i> <i>Power Point</i> <i>Screamcast</i>	Vídeos postados apresentação do conteúdo	10	10
Produção/postagem das atividades avaliativas solicitadas Discente: - Prévia do Referencial Teórico	Sala do <i>Google Classroom</i> <i>Recurso:</i> <i>Screamcast</i> ou	Trabalhos escritos postados	10(peso 3)	

- Prévia da Sequência Didática - Vê de Gowin sobre a pesquisa	<i>outra a escolher</i>			
<p>1.2. ATIVIDADES SÍNCRONAS:</p> <p>Ferramenta para videoconferência: <i>Google Meet</i></p>				
Descrição dos Conteúdos e Atividades	Meios digitais/ Ferramentas Tecnológicas	Instrumento de avaliação	Atividade individual/ Pontuação	Atividade colaborativa/ Pontuação
Aula inicial Este conteúdo será trabalhado de forma síncrona. O resumo da aula e material estará disponível na sala virtual da disciplina	<i>Google Meet</i> <i>Power Point</i>	Não se aplica		
Teorias de aprendizagem (antigas/atuais) Apresentações de aulas em <i>Power Point</i> , postado no ambiente virtual. Ao final será deixada uma atividade para os alunos. Discente: realizar atividades solicitadas. Este conteúdo será trabalhado de forma síncrona. O resumo da aula e material estará disponível na sala virtual da disciplina.	<i>Google Meet</i> <i>Power Point</i>	Presença nas aulas	10	
Noções sobre metodologias de ensino/estratégias Apresentações de aulas em <i>Power Point</i> , postado no ambiente virtual. Ao final será deixada uma atividade para os alunos. Discente: realizar atividades solicitadas. Este conteúdo será trabalhado de forma síncrona. O resumo da aula e material estará disponível na sala virtual da disciplina.	<i>Google Meet</i> Sala do <i>Google Classroom</i>	Trabalho escrito postado		10(peso 2)
Apresentação das atividades avaliativas Discente: - Prévia do Referencial Teórico - Prévia da Sequência Didática - Vê de Gowin sobre a pesquisa	<i>Google Meet</i> Sala do <i>Google Classroom</i>	Seminários Apresentados	10(peso 3)	

Sistema de avaliação

Elementos da avaliação:

- Participação nas aulas síncronas pelo *Google Meet*.
- Apresentação de seminários pelo *Google Meet*.
- Entrega (postagem) das tarefas parciais (apresentação de atividades solicitadas) postadas na sala do *GOOGLE CLASSROOM* (atividades assíncronas).

Os alunos poderão refazer todas as atividades para alcançar o conceito mínimo.

O conceito final será a média aritmética das notas obtidas nos elementos da avaliação.

Bibliografia

- ARAÚJO, I. S.; VEIT, E. A.; MOREIRA, M. A. Simulações computacionais na aprendizagem da Lei de Gauss para a eletricidade e da Lei de Ampère em nível de Física Geral. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, v. 6, n. 3, 601-629, 2007.
- AUSUBEL, D.P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. *Psicologia educacional*. 2ª ed. Trad. Eva Nick e outros. Rio de Janeiro: Interamericana. Tradução de: Educational Psychology. 1980.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. *Física: proposta para um ensino construtivista*. São Paulo, SP: EPU, 1989.
- CASTORINA, J. A. et al. *Piaget-Vygotsky: novas contribuições para o debate*. 6. ed. São Paulo: Ática. 2010.
- COLL, C. (org.). *O construtivismo na sala de aula*. São Paulo: Ática. 2001.
- FATARELI, E. F.; FERREIRA, L. N. de A.; FERREIRA, J. Q.; QUEIROZ, S. L. Método Cooperativo de Aprendizagem Jigsaw no Ensino de Cinética Química. *Química Nova na Escola*, v. 32, Nº 3, ago, 2010.
- FERRACIOLI, L. O 'V' Epistemológico como Instrumento Metodológico para o Processo de Investigação. *Revista Didática Sistêmica*. Volume: 1 Trimestre : Outubro-dez, 2005.
- FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 36a ed. São Paulo: Paz e Terra. 2007.
- LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. *A pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.
- MATTHEWS, M. R. Construtivismo e o ensino de ciências: uma avaliação. *Caderno Catarinense de Ensino de Física*. V.17, n. 3, p. 270-294, dez, 2000.
- MOREIRA, M. A. *Teorias de aprendizagem*. 2a ed. São Paulo. Editora Pedagógica e Universitária. 2011.
- MOREIRA, M. A.; ORSTERMANN, F. *Teorias construtivistas*. Porto Alegre: Instituto de Física/UFRGS, 1999. 56p. 1999. (Textos de apoio ao professor de física, v. 10).
- MOREIRA, M. A. Masini, E. F. S. *Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. São Paulo: Moraes, 112p. 1982.
- MOREIRA, M. A. Unidades de Ensino Potencialmente Significativas. *Aprendizagem Significativa em Revista*. Vol.1, n.2, p 43-63, 2011.
- MOREIRA, M. A. Organizadores previos y aprendizaje significativo. *Revista Chilena de Educación Científica*. V. 7, n. 2, p. 23-30, 2008.
- MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa em mapas conceituais. Instituto de Física – UFRGS. Programa de Pós – Graduação em Ensino de Física. Mestrado Profissional em Ensino de Física Instituto de Física, 2013. ISSN 1807. Textos de Apoio ao Professor de Física, v.24 n.6, 2013.
- MOREIRA, M. A. Unidades de Ensino Potencialmente Significativas. Disponível em: <<http://moreira.if.ufrgs.br/UEPSport.pdf>>. 2011.
- POZO, Juan Ignacio. *Aprendizes e mestres. A nova cultura da aprendizagem*. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2002. Tradução de: Aprendizes y Maestros.
- _____. *Teorias cognitivas da aprendizagem*, Trad. Juan Acuna Llorens, 3º ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. cap. 6, p. 113 – 135.
- SÁ, L. P.; FRANCISCO, C. A.; SALETE, L. Q. Estudos de Caso em Química. Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, CP 780, 13560-970 São Carlos – SP, Brasil. *Quim. Nova*, Vol. 30, No. 3, 731-739, 2007 SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Ana Maria Pessoa de. Ensino por CTSA:

almejando a alfabetização científica no ensino fundamental. *Investigação em Ensino das Ciências*, 13 (3), 333-352, 2008.

TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

VASCONCELLOS, Maura Maria Morita. Aspectos Pedagógicos e Filosóficos da Metodologia da Problematização. In: BERBEL, Neusi Aparecida Navas. *Metodologia da Problematização: fundamentos e aplicações*. Londrina: EDUEL, 1999.

VERGNAUD, G. *A teoria dos campos conceituais*. In Nasser, L. (Ed.) 1o Seminário Internacional de Educação Matemática do Rio de Janeiro. pp. 1-26.1993.

VYGOTSKY, L.. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. São Paulo: Martins Fontes. 2007.

VYGOTSKY, L.S. *Pensamento e linguagem*. 1a ed. Brasileira. São Paulo: Martins Fontes. 1987.